

(3) Japanese Patent Application Laid-Open No. 09-167578 (1997)

**"COLOR PICTURE HAVING A TENSIONED MASK AND COMPLIANT
SUPPORT FRAME ASSEMBLY"**

and its corresponding United States Patent No. 5,644,192.

(19)日本国特許庁 (JP)

(12) 公開特許公報 (A)

(11)特許出願公開番号

特開平9-167578

(43)公開日 平成9年(1997)6月24日

(51)Int.Cl.
H 01 J 29/07
31/20

識別記号

府内整理番号

F I
H 01 J 29/07
31/20

技術表示箇所
Z
A

審査請求 未請求 請求項の数4 OL (全6頁)

(21)出願番号 特願平8-302678

(22)出願日 平成8年(1996)11月14日

(31)優先権主張番号 559697

(32)優先日 1995年11月15日

(33)優先権主張国 米国(US)

(71)出願人 391000818

トムソン コンシユーマ エレクトロニクス インコーポレイテッド
THOMSON CONSUMER ELECTRONICS, INCORPORATED
アメリカ合衆国 インディアナ州 46290-1024 インディアナポリス ノース・メリディアン・ストリート 10330

(74)代理人 弁理士 伊東 忠彦 (外1名)

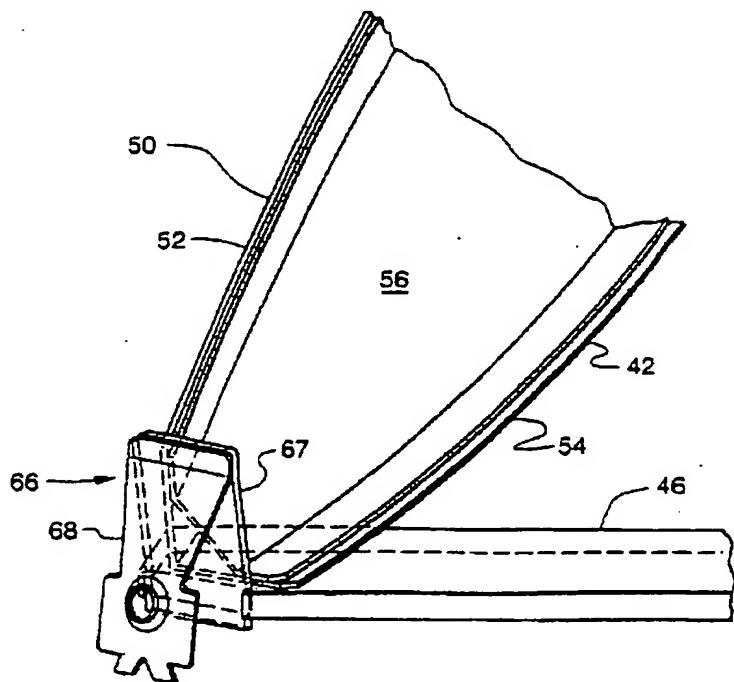
最終頁に続く

(54)【発明の名称】引張マスク及び追従性支持フレーム組立体を有するカラー映像管

(57)【要約】

【課題】 本発明は、中心主軸Xに平行な2つの長い側32, 34と中心従軸Yに平行な2つの短い側36, 38とを有する引張マスク24' と支持フレーム40とを有する蛍光体スクリーン22を含むカラー映像管10の改良を提供する。

【解決手段】 マスクは主軸に沿って湾曲し従軸に沿つて真直な円筒状外形である。支持フレームは、主軸に平行な2つの第1の部材42, 44とその端部に取り付けられて従軸に平行な2つの第2の部材46, 48とを含む。第1の部材はスクリーンに向かって延在する第1のフランジ52及びそれに垂直な第2のフランジ54である2つのフランジを有する第1の部分50を有する。第1のフランジは端部での最小高さから中央での最大高さまで第1の部分に沿って高さが変化する。第1の部材は第1の部分の2つのフランジの間で延在してそれらと共に断面において3角形を形成する第2の部分56を有する。



【特許請求の範囲】

【請求項1】 引張マスクと支持フレームとを有する蛍光体スクリーンを含み、前記マスク及び支持フレームの各々は長方形でその中心主軸に平行な2つの長い側とその中心従軸に平行な2つの短い側とを有し、前記マスクは前記主軸に沿って湾曲し前記従軸に沿って真直な円筒状外形を有する、カラー映像管であって、前記フレームは前記主軸に平行な2つの第1の部材と前記第1の部材の端部に取り付けられて前記従軸に平行な2つの第2の部材とを含み、前記第1の部材の各々は前記スクリーンに向かって延在する第1のフランジ及び前記第1のフランジに垂直な第2のフランジである2つのフランジをL形状の断面において有する第1の部分を有し、前記第1のフランジはその端部において最小高さからその中央において最大高さまで前記第1の部分に沿って高さが変化し、前記第1の部材の各々は前記第1の部分の前記第1及び第2のフランジの間で延在してそれらと共に断面において3角形を形成する第2の部分を有し、前記第2の部分は前記第1のフランジの末端から所定距離で前記第1の部分の第1のフランジに交差することを特徴とするカラー映像管。

【請求項2】 前記第2の部材は角度付けされた端部を有し、支持バネ組立体が前記第2の部材の角度付けされた端部に取り付けられることを特徴とする請求項1記載の管。

【請求項3】 前記第2の部材は中実金属棒であることを特徴とする請求項2記載の管。

【請求項4】 前記第1及び第2の部材はパンタグラフにより接続され、パンタグラフの各々は複数の平行板よりなることを特徴とする請求項1記載の管。

【発明の詳細な説明】**【0001】**

【発明の属する技術分野】 本発明は、支持フレームに取り付けられた引張マスクを有するカラー映像管に係わり、特に追従性支持フレームに取り付けられた引張マスクを有するマスクフレーム組立体と共に管に関する。

【0002】

【従来の技術】 カラー映像管は、3本の電子ビームを形成して管のスクリーンに配向する電子銃を含む。スクリーンは管のフェースプレートの内面上に配置され、3色発行蛍光体要素のアレイよりなる。シャドウマスク又はフォーカスマスクである開孔付きマスクは、銃とスクリーンの間に介装され、各々の電子ビームがそのビームに関連する蛍光体要素のみに当たるようにする。シャドウマスクは鋼のような薄い板であり、管のフェースプレートの内面にいくぶんか平行なように外形形成される。フォーカスマスクは、互いに垂直で普通は絶縁層で離間された導体線の2重の組よりなる。シャドウマスクとフォーカスマスクの両方は、引張マスクの形状で構成することができる。引張マスクは、支持フレームにより引張力

の下に維持されて伸張されたマスクである。

【0003】

【発明が解決しようとする課題】 引張マスクと共に使用されるフレームは、マスクの引張されたストランドを緊張して保持すると共にマスクとその支持フレームとが組立工程と管の動作の間の温度範囲に遭遇してもストランドの過度の応力を防止するよう、高い追従性を有していかなければならない。既存の一つの設計では管の処理の間にフレームの側面部材を曲げることによりマスクの引張を緩和する。しかし、この設計はマスクの中央と両側との間の追従性に大きい変化を生じさせる。そのような変化は、フレーム部材の一様でない湾曲と捩じりのためであり、最終的にマスクのある部分のワイヤの引張力が他の部分の引張力より低減することとなる。そのようなマスクフレームを有する管は広く消費者に受け入れられているが、曲げと捩じりに非常に対抗できる追従性構造を提供しながらそのなかに使用されるマスクフレーム組立体の重量と原価を低減するために更なる改良の必要がある。

【0004】

【課題を解決するための手段】 本発明は、各々が長方形でその中心主軸に平行な2つの長い側とその中心従軸に平行な2つの短い側とを有する引張マスクと支持フレームとを有するカラー映像管の改良を提供する。マスクは主軸に沿って湾曲し従軸に沿って真直な円筒状外形である。改良は、主軸に平行な2つの第1の部材と第1の部材の端部に取り付けられて従軸に平行な2つの第2の部材とを含む支持フレームよりなる。第1の部材の各々はスクリーンに向かって延在する第1のフランジ及び第1のフランジに垂直な第2のフランジである2つのフランジをL形状の断面において有する第1の部分を有する。第1のフランジはその端部において最小高さからその中央において最大高さまで第1の部分に沿って高さが変化する。第1の部材の各々は第1の部分の2つのフランジの間で延在してそれらと共に断面において3角形を形成する第2の部分を有する。

【0005】

【発明の実施の形態】 図1及び図2は、長方形フェースパネル12と長方形ファンネル15により接続された管状ネック14とよりなるガラスエンベロープ11を有するカラー映像管10を示す。ファンネル15は陽極ボタン16からネック14へ延在する内部導電皮膜(図示せず)を有する。パネル12は、円筒状ピューリングフェースプレート18とガラスフリット17によりファンネル15に封止された周囲フランジ又は側壁20となりる。三色蛍光体スクリーン22はフェースプレート18の内面により担持される。スクリーン22は三つ組に配列された蛍光線を有するラインスクリーンであり、各々の三つ組は3色の各々の蛍光線を含む。円筒状の引張マスク24は所定の離間した関係で離脱可能にスクリーン

22に取り付けられる。引張マスク24はシャドウマスク又はフォーカスマスクのどちらでもよい。図1及び図2において点線で図示された電子銃26は、ネック14内で中心に取り付けられ、中央ビームと2つの端又は外側ビームである3つのインライン電子ビームを発生しマスク24からスクリーン22への収束路に沿って配向する。

【0006】管10はファンネルとネックの接合部付近に示されるヨーク30のように外部磁気偏向ヨークと共に使用されるように設計される。ヨーク30は作動されると3本のビームを磁界中におき、ビームをスクリーン22上の長方形ラスタにおいて水平及び垂直に走査させる。図3に示されるように引張マスクがシャドウマスク24'の場合、マスクの中心従軸Yに平行な多數の細長いスリットを含む開口部分を含む。各々のスリットはマスクの一つの長い側から他方の長い側の付近へ延在する。引張シャドウマスク24'は2つの長い側32及び34と2つの短い側36及び38とを含む。2つの長い側32及び34はマスクの中心主軸Xに平行であり、2つの短い側36及び38はマスクの中心従軸Yに平行である。図4に示されるように引張マスクがフォーカスマスク24"の場合、それは引張力のもとで複数の垂直方向に延在するストランド25と絶縁体(図示せず)にてストランド25から離間された複数の水平方向に延在するワイヤ27とを含む。

【0007】引張又はフォーカスマスクと共に使用されるフレーム40が図5、図6及び図7に示される。フレーム40は長方形であり、実質的に主軸Xに平行な2つの第1の部材42及び44と実質的に従軸Yに平行な2つの第2の部材46及び48とを含む。2つの第1の部材42及び44の各々は、スクリーンに向かって延在する第1のフランジ52及び第1のフランジ52に垂直な第2のフランジ54である2つのフランジ50を有する第1の部分50を含む。2つのフランジはL形状の断面で形成される。第1のフランジ52は、第1の部分の端部において最小高さから第1の部分の中央において最大高さへと、高さが第1の部分50に沿って変化する。第2の部分56はフランジ52の末端部から所定距離において第1のフランジ52と交差し、フランジ52の片持ち部分のいくぶんかの柔軟性を可能とする。

【0008】マスク24'を第1のフランジ52の第1の末端へ取り付ける方法が図8に示される。まず、マスクの長い側32及び34が、力ベクトル60で示されるように離間される2つの真空支持体58(図示せず)により保持され、マスクを引張る。同時に、第1のフランジ52の末端が、力ベクトル62で示されるように、末端がマスクに接触すると共に互いに向かって曲げられる。次に、溶接ヘッド64がマスクに沿って移動され、マスクを第1のフランジ52の末端に溶接する。最後に、真空支持体58が外され、マスクの余分な部分がそ

れから離される。力ベクトル62が外された後のフランジ52の末端のバネ戻りは、マスクを引張の下に維持する。

【0009】図9はフレーム40と共に使用し得る角部支持体組立体66を示す。この実施例において、2つの第2の部材46及び48は中実金属棒から形成され、その端部は主従軸X及びYに関して角度が付けられる。これら端部は、フレームの対向端部間に延在するフレームの対角線に垂直か又は略垂直であってもよい。支持体組立体は板67とバネ68とを含む。板67の底部は第2の部材46の角度付けされた端部に溶接され、バネ68は板67の末端に溶接される。バネ68内の開孔は、管のフェースプレートの角に配置されたスタッドに係合する。

【0010】他のフレーム70が図10に示される。フレーム70の設計はフレーム40のものとは幾分異なる。フレーム40と同様に、フレーム70の長い側に沿った第1の部材42'は、スクリーンに向かって延在する第1のフランジ52'及び第1のフランジ52'に垂直な第2の第2のフランジ54'であるL形状の断面に形成された2つのフランジを有する第1の部分50'を含む。また、第1の部材42'は、第1の部分50'の2つのフランジ52'及び54'の間で角度付けされて断面においてそれらと共に3角形を形成する第2の部分56'を含む。第2の部分56'はフランジ52'の末端部から所定距離において第1のフランジ52'と交差し、フランジ52'の片持ち部分のいくぶんかの柔軟性を可能とする。しかし、フレーム40とは異なり、フレーム70は中実棒の代わりに、第2の部材46'としてその短い側に沿って長方形に整形された中空パイプ72を含む。これらのパイプは中実棒の代わりに第1のフレームにも使用され得る。フレーム70のフレーム40との大きな相違は、第1と第2の部材の間の相互接続である。フレーム70において、この相互接続はパンタグラフ74によりなされ、各々のパンタグラフは複数の平行板76よりなる。パンタグラフ74の機能は、第1の部材の回転無しに、頂部及び底部の第1の部材42'を互いにより近く又はより遠くに移動させる。これはフレームの追従性を頂部及び底部の第1の部材の長さに沿って実質的に一定とすることを可能とする。パンタグラフの高さ、幅、厚さ及び板の数は、利用可能な空間と力及び必要な追従性により決定される。一般的に、利用可能な空間は高さと幅を制御し、力は板の数を制御し、追従性は厚さを制御する。

【図面の簡単な説明】

【図1】本発明を実施するカラー映像管の部分的軸方向断面頂面図である。

【図2】図1のカラー映像管の部分的軸方向断面側面図である。

【図3】引張シャドウマスクフレーム組立体の斜視図

である。

【図4】引張フォーカスマスクフレーム組立体の斜視図である。

【図5】マスクが取り外された図3のフレームの斜視図である。

【図6】図3の6-6線におけるマスクフレーム組立体の部分断面図である。

【図7】図5の7-7線におけるフレームの部分断面図である。

【図8】製造中のマスクフレーム組立体の部分断面図である。

【図9】角部支持組立体と共にフレームの部分断面図である。

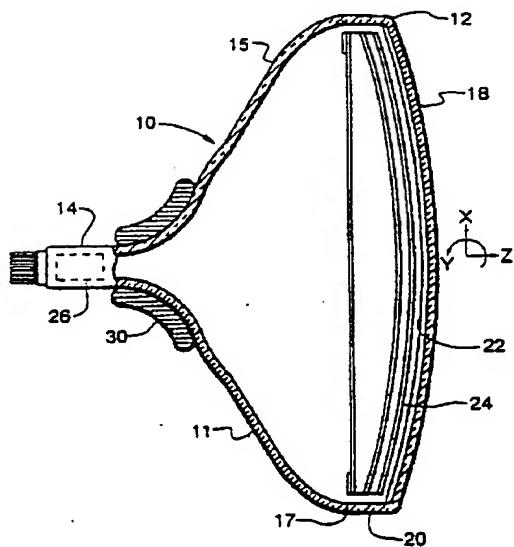
【図10】フレームの2つの部分の間でのパンタグラフの使用を示す他のフレームの実施例の部分斜視図である。

【符号の説明】

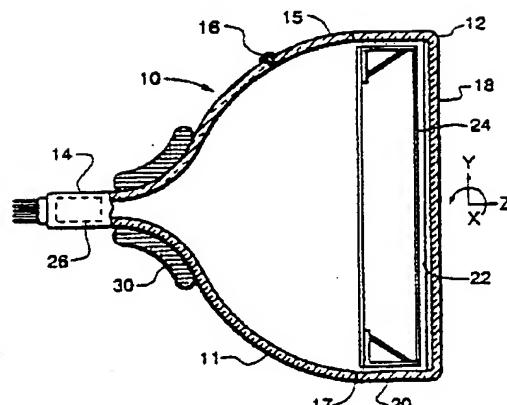
- 1 0 カラー映像管
- 1 1 ガラスエンベロープ
- 1 2 フェースプレートパネル
- 1 4 ネック
- 1 5 ファンネル
- 1 6 陽極ボタン
- 1 7 ガラスフリット
- 1 8 ビューイングフェースプレート

- 2 0 周囲フランジ又は側壁
- 2 2 蛍光体スクリーン
- 2 4 引張マスク
- 2 4" シャドウマスク
- 2 4" フォーカスマスク
- 2 5 ストランド
- 2 6 電子銃
- 2 7 ワイヤ
- 3 2, 3 4 長い側
- 3 6, 3 8 短い側
- 4 0, 7 0 フレーム
- 4 2, 4 4 第1の部材
- 4 6, 4 8 第2の部材
- 5 0, 5 0' 第1の部分
- 5 2, 5 2' 第1のフランジ
- 5 4, 5 4' 第2のフランジ
- 5 6, 5 6' 第2の部分
- 5 8 真空支持体
- 6 0, 6 2 力ベクトル
- 6 6 角部支持組立体
- 6 7 板
- 6 8 バネ
- 7 2 パイプ
- 7 4 パンタグラフ
- 7 6 平行板

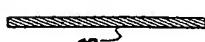
【図1】



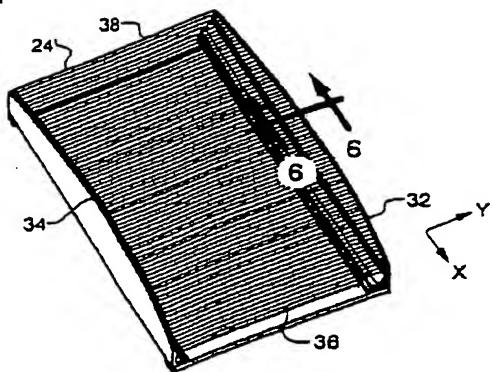
【図2】



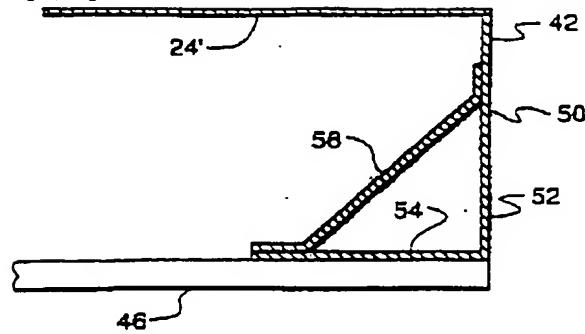
【図7】



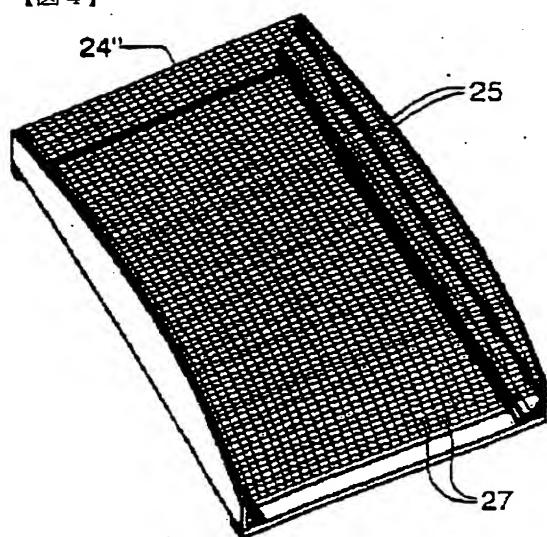
【図3】



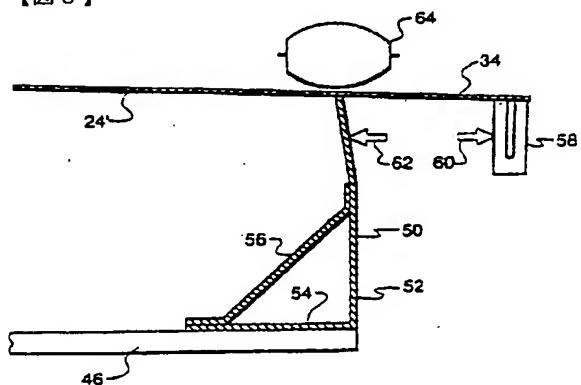
【図6】



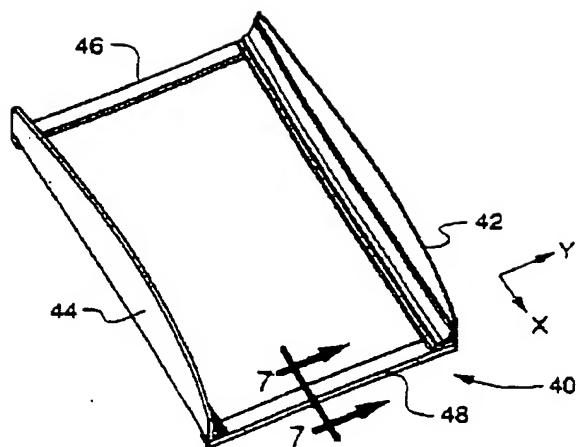
【図4】



【図8】



【図5】



【図9】

